

METHOD AND SYSTEM FOR DOSING FLOWABLE OR POURABLE PRODUCTS SUCH AS PASTES OR SOLIDS

Patent Number: WO0244665

Publication date: 2002-06-06

Inventor(s): CARLHOFF GEROLD (DE); HELMINGER KARL (DE); MAI THOMAS (DE); HELLMANN GUENTER (DE)

Applicant(s): CARLHOFF GEROLD (DE); HELMINGER KARL (DE); MAI THOMAS (DE); HELLMANN GUENTER (DE); HENKEL ECOLAB & CO OGH (DE)

Requested
Patent: ☐ WO0244665Application
Number: WO2001EP13484 20011121Priority Number
(s): DE20001059550 20001201IPC
Classification: G01F11/02EC
Classification: G01F11/00C, G01F13/00C

Equivalents:

Cited
Documents:

Abstract

The invention relates to a method for dosing flowable or pourable products such as pastes or solids, especially liquid cleaning agents, wherein the product is poured in a dosed manner into the container of said product from a storage container having a dosing device. The invention aims at providing a solution whereby dosing can be carried out easily and reliably without requiring complicated mechanical key-lock mechanisms. This is achieved in that information on the product is initially stored in the transponder or smart label provided on each product container. Before the dosing process is carried out, the information on the product in each product container is retrieved and evaluated by a read/write/control device of the dosing device. Optionally, the product is then poured.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

This Page Blank (uspto)



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

"Verfahren und System zur Dosierung von fließ- oder schüttfähigen Produkten, wie Pasten oder Solids"

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Dosierung von fließ- oder schüttfähigen Produkten, wie Pasten oder Solids, bei welchem aus einem Vorratsbehälter mit Dosiereinrichtung das Produkt dosiert in den Produktbehälter abgefüllt wird sowie ein System zur Dosierung von fließ- oder schüttfähigen Produkten mit einem Vorratsbehälter mit Dosiereinrichtung und mit Produktbehältern, in welche das Produkt aus dem Vorratsbehälter dosiert abgefüllt wird.

Die Dosierung von fließ- oder schüttfähigen Produkten, beispielsweise Reinigungsmitteln oder ähnlichen Produkten, erfolgt gegenwärtig über normale Dosiereinrichtungen. Um die Sicherheit des Kunden zu gewährleisten, werden verschiedene mechanische Systeme eingesetzt, die nach dem sogenannten Schlüssel-Schloss-Prinzip funktionieren, um Verwechslungen von Produkten beim Dosiervorgang zu verhindern. Die Dosiereinrichtungen besitzen dabei produktunabhängige Steuerungen.

Bei einer bekannten Dosiereinrichtung werden im Behälter Produktkonzentrate zu einer Anwendungslösung gemischt. Hierzu wird Konzentrat in einen Vorlagebehälter gefüllt und anschließend mit einer Wasserstrahlpumpe das Konzentrat mit Wasser in den entsprechenden Vorratsbehälter eingefüllt. Der Kunde entnimmt dann aus dem Vorratsbehälter die Anwendungslösung. Damit es bei den Produkten nicht zu Verwechslungen kommen kann, haben die Nachfüllflaschen Durchstechverschlüsse, die mit verschiedenen Konturen ausgerüstet sind. Am Behälter befinden sich die gleichen Konturen, so dass nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip Verwechslungen ausgeschlossen werden können.

Bei einem weiterhin bekannten Dosiergerät wird die Produktzufuhr über eine Leitfähigkeitsmessung dosiert. Das feste Produkt wird mit Wasser angesprüht. Das Produkt löst sich und die Leitfähigkeit der Lösung wird gemessen. Wenn die Messung zu geringe Werte ausweist, wird wieder Wasser auf das Produkt gesprüht. Die Steuerung des Prozesses erfolgt über eine entsprechende Platine. Das Gerät ist so geformt, dass nur eine entsprechend ausgeformte Verpackung in das Dosiergerät passt. Es wird so ebenfalls ein mechanisches Schlüssel-Schloss-Prinzip erzeugt.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Lösung zu schaffen, mit der die Dosierung ohne aufwendige mechanische Schlüssel-Schloss-Mechanismen einfach und sicher durchführbar ist.

Diese Aufgabe wird bei einem Verfahren der eingangs bezeichneten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass zunächst Produktinformationen in einen am jeweiligen Produktbehälter vorgesehenen Transponder oder Smart Label abgespeichert werden und dass vor dem Dosiervorgang von einer Schreib-/Lese-Steuereinrichtung der Dosiereinrichtung die Produktinformationen des jeweiligen Produktbehälters abgefragt und ausgewertet werden und erst dann ggf. die Produktabfüllung durchgeführt wird.

Erfindungsgemäß wird somit ein Verfahren zur Verfügung gestellt, das vollständig auf ein mechanisches Schlüssel-Schloss-Prinzip verzichten kann. Die jeweiligen Produktbehälter sind mit einem Transponder bzw. Smart Label etikettiert und die Dosiereinrichtung ist mit einer Schreib-/Lese-Steuereinrichtung ausgerüstet. Die auf dem Transponder bzw. Smart Label gespeicherten Daten dienen dabei zur Steuerung des Dosiergerätes. Durch die dort gespeicherten Daten wird die Dosiereinrichtung gesteuert, es wird sichergestellt, dass nur eine Dosierung erfolgt, wenn im Vorratsbehälter für den

jeweiligen Produktbehälter das richtige Produkt zur Verfügung steht, ansonsten erfolgt keine Dosierung. Die Steuerung, insbesondere auch die Mengensteuerung der Dosiereinrichtung, wird dabei ebenfalls von den (Steuer-) Daten auf dem Transponder beeinflusst, der auf dem Produktbehälter befindliche Transponder bzw. Smart Label in Etikettform enthält üblicherweise einen Computerchip und eine Antenne. In der Dosiereinrichtung befindet sich die entsprechende Schreib-/Leseeinheit. Der Produktbehälter wird in die Nähe der Dosiereinrichtung gebracht und die Schreib-/Leseeinheit fragt die Daten des Transponderetiketts induktiv ab. Dabei ist es nicht notwendig, dass das Produkt direkt an die Schreib-/Leseeinheit gebracht wird, da die Schreib-/Leseeinheit über eine Entfernung von durchaus bis zu 75 cm Daten empfangen kann. Diese Distanz gilt für neuere Transpondertypen, die mit einer Frequenz von 13,56 MHz arbeiten. Ältere Typen lassen nur kleinere Entfernungen zu. Die Schreib-/Leseeinheit erzeugt ein induktives Feld, so dass die Antenne in Schwingungen versetzt wird und somit Energie zum Senden der Informationen vorliegt. Das Signal wird dann von der Schreib-/Leseeinheit aufgefangen und verarbeitet. Anschließend werden die Daten an eine Steuereinheit der Dosiereinrichtung weitergegeben. Mit den gelieferten Daten erfolgt die Steuerung der Dosiereinrichtung.

Es ist somit eine einfache und sichere Handhabung beim Dosiervorgang gewährleistet, durch die Produktidentifizierung durch die Dosiereinrichtung wird eine fehlerhafte Produktbestückung der Dosiereinrichtung zuverlässig vermieden. Ferner ist das Verfahren sehr preisgünstig, störungsunanfällig und für verschiedenste Produkte, wie flüssige, gelförmige, pulverige, feste, tablettenförmige, pastöse und cremeförmige Produkte einsetzbar.

In vorteilhafter Ausgestaltung ist vorgesehen, dass vor oder während des Dosiervorganges von der Schreib-/Leseeinrichtung

zusätzliche Informationen im jeweiligen Transponder oder Smart Label abgespeichert werden.

In der Steuerungseinheit der Dosiereinrichtung können die vom jeweiligen Produktbehälter eingelesenen Daten zur unterschiedlichsten Prozesssteuerung verwendet werden. Neben der Produktidentifikation und dem Vergleich mit gespeicherten Daten in der Steuerung kann die Dosierung insgesamt blockiert werden, wenn sich ein falscher Produktbehälter in der Dosiereinrichtung befindet. Ferner können die Dosierungen gezielt ausgelöst werden, sowohl für unterschiedliche Produkte als auch unterschiedliche Dosiermengen. Weiterhin können die Transponderchips der Produktbehälter mit neuen Daten beschrieben werden, es kann die Füllmenge im Produkt über das Zählen der Absaugungen registriert werden und dgl. mehr.

Die Erfindung schlägt auch ein System zur Dosierung vor, das sich dadurch auszeichnet, dass die Produktbehälter jeweils mit einem Transponder oder Smart Label und die Dosiereinrichtung mit einer Schreib-/Lese-Steuereinrichtung ausgerüstet sind.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielhaft näher erläutert. Diese zeigt in der einzigen Figur eine Prinzipdarstellung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

Ein Produktbehälter für ein fließ- oder schüttfähiges Produkt, beispielsweise ein flüssiges Reinigungsmittel, ist allgemein mit 1 bezeichnet. Dieser Produktbehälter 1 ist vorzugsweise auf seiner Außenseite mit einem Transponder oder Smart Label 2 in Etikettform ausgerüstet, welcher in üblicher Weise einen beschreibbaren Chip und eine damit verbundene Antenne 3 aufweist.

Eine Dosiereinrichtung zur Abfüllung des Produktes in den Produktbehälter aus einem nicht dargestellten Vorratsbehälter

ist allgemein mit 4 bezeichnet. Diese Dosiereinrichtung ist mit einer Schreib-/Leseeinheit 5 ausgerüstet, welche beispielsweise über eine serielle Schnittstelle mit einem Controller 6 verbunden ist, der mit einer Steuerung 7 der Dosiereinrichtung 4 verbunden ist, wobei zur Betätigung der Dosiereinrichtung ein Wipp-Schalter 8 oder dgl. vorgesehen sein kann.

Zur Abfüllung eines Produktbehälters 1 mit dem gewünschten Produkt wird der Produktbehälter 1 in üblicher Weise in die Nähe der Dosiereinrichtung 4 transportiert. Im Transponder 2 des Behälters 1 sind dabei vorher Produktinformationen abgespeichert worden, beispielsweise die Produktangabe selbst und die zu dosierende Produktmenge.

Befindet sich der Produktbehälter 1 in ausreichender Nähe zur Schreib-/Leseeinheit 5 der Dosiereinrichtung 4, beispielsweise 75 cm bei neuesten Transpondertypen, fragt die Schreib-/Leseeinheit 5 die Produktdaten auf den Transponderelement 2 induktiv ab. Dazu erzeugt die Schreib-/Leseeinheit 5 ein induktives Feld, so dass die Antenne 3 des Transponders 2 am Produktbehälter 1 in Schwingungen versetzt wird und somit Energie zum Senden der Informationen vorliegt. Das Signal wird von der Schreib-/Leseeinheit 5 aufgefangen und bearbeitet, anschließend werden von der Schreib-/Leseeinheit 5 an den Controller 6 die Steuerdaten weitergegeben. Diese werden im Controller 6 umgesetzt und über die Steuerung 7 wird die Dosiereinrichtung entsprechend betätigt, sofern die Produktinformationen zutreffend sind.

Stellt sich aber heraus, dass beispielsweise der Produktbehälter 1 mit einem anderen Produkt befüllt werden soll als das, das gerade im Vorratsbehälter der Dosiereinrichtung 4 zur Verfügung steht, so wird der Produktbehälter 1 insgesamt zurückgewiesen, d.h. es erfolgt keine Produktdosierung.

Nach oder während des Dosiervorganges können von der Schreib-/Leseinheit 5 in den Transponder 2 des Produktbehälters 1 auch neue Daten eingeschrieben werden, beispielsweise die abgegebene Produktmenge, das Abfülldatum und verschiedene weitere geeignete Informationen.

Natürlich ist die Erfindung nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Um die gespeicherten Informationen nutzen zu können, müssen vorher die Daten in die Datenspeicher eingelesen werden. Dies erfolgt im Abfüllprozess. Das Verfahren umfasst also den gesamten Prozess beginnend mit der Abfüllung und endend mit der Dosierung.

Durch die Nutzung der "Smart Label" kann auch der Herstellprozess wesentlich sicherer gemacht werden. Produktverwechslungen können ausgeschlossen werden. Dies gilt für den Produktionsprozess sowie auch bei der späteren Anwendung.

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Dosierung von fließ- oder schüttfähigen Produkten, wie Pasten oder Solids, insbesondere flüssigen Reinigungsmitteln, bei welchem aus einem Vorratsbehälter mit Dosiereinrichtung das Produkt dosiert in den Produktbehälter abgefüllt wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass zunächst Produktinformationen in einen am jeweiligen Produktbehälter vorgesehenen Transponder oder Smart Label abgespeichert werden, und dass vor dem Dosiervorgang von einer Schreib-/Lese-Steuereinrichtung der Dosiereinrichtung die Produktinformationen des jeweiligen Produktbehälters abgefragt und ausgewertet werden und erst dann ggf. die Produktabfüllung durchgeführt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass vor oder während des Dosiervorganges von der Schreib-/Lese-Steuereinrichtung zusätzliche Informationen im jeweiligen Transponder oder Smart Label abgespeichert werden.
3. System zur Dosierung von fließ- oder schüttfähigen Produkten, mit einem Vorratsbehälter mit Dosiereinrichtung und mit Produktbehältern, in welche das Produkt aus dem Vorratsbehälter dosiert abgefüllt wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Produktbehälter (1) jeweils mit einem Transponder (2) oder Smart Label und die Dosiereinrichtung (4) mit einer Schreib-/Lese-Steuereinrichtung (5,6) ausgerüstet sind.

1/1

